

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-184184
(43)Date of publication of application : 08.07.2001

(51)Int.Cl.

G06F 3/12
B41J 5/30
H04N 1/387

(21)Application number : 11-371779
(22)Date of filing : 27.12.1999

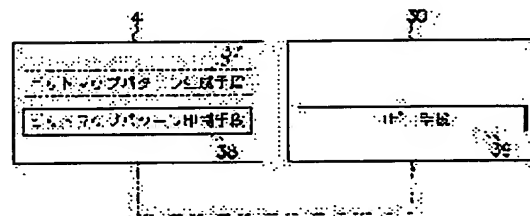
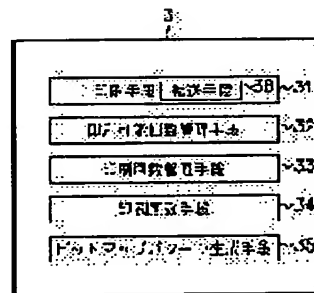
(71)Applicant : CANON INC
(72)Inventor : UNISHI MASAKI

(54) IMAGE PROCESSOR, IMAGE PROCESSING METHOD AND RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image processor to prevent unlimited print of electronic information.

SOLUTION: This image processor is provided with a print control means 31 to make a printer print the electronic information to which information to indicate printable frequency of the electronic information is attached, print frequency managing means 32, 33 to manage the print frequency of the electronic information in the print control means and a print invalidating means 34 to invalidate print exceeding the printable frequency indicated by the information in the print control means.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]
[Date of sending the examiner's decision of rejection]
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-184184
(P2001-184184A)

(43)公開日 平成13年7月6日(2001.7.6)

(51)Int.Cl.	識別記号	F I.	テマコード(参考)		
G 0 6 F	3/12	G 0 6 F	3/12	K	2 C 0 8 7
B 4 1 J	5/30	B 4 1 J	5/30	Z	5 B 0 2 1
H 0 4 N	1/387	H 0 4 N	1/387		5 C 0 7 6
					9 A 0 0 1

審査請求 未請求 請求項の数23 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平11-371779

(22)出願日 平成11年12月27日(1999. 12. 27)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 卯西 真己

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74)代理人 100090273

弁理士 國分 孝悦

Fターム(参考) 2C087 AA13 AB06 BC05 BD01 BD13

BD41 BD46 CB02 DA14

5B021 AA01 AA02 AA19 CC05 LL06

NN22

5C076 AA14 AA16 BA02 BA06

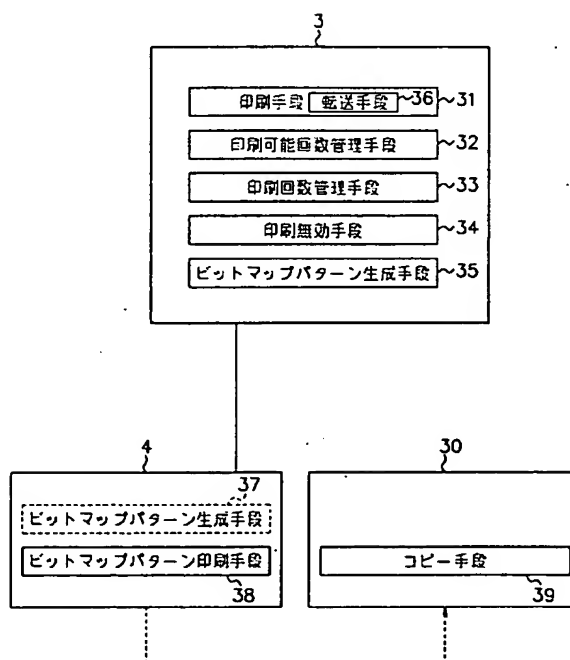
9A001 EE03 HH34 JJ35 KK42 LL03

(54)【発明の名称】 画像処理装置、画像処理方法及び記録媒体

(57)【要約】

【課題】 電子情報を無制限に印刷されることを防止するための画像処理装置を提供することを課題とする。

【解決手段】 本発明の画像処理装置は、電子情報の印刷可能回数を示す情報が付加された電子情報を印刷装置に印刷させるための印刷制御手段(31)と、印刷制御手段において電子情報の印刷回数を管理する印刷回数管理手段(32、33)と、印刷制御手段において情報が示す印刷可能回数を超える印刷は無効とする印刷無効手段(34)とを有する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 (a) 電子情報の印刷可能回数を示す情報が付加された電子情報の印刷可能回数を管理するステップと、

(b) 前記電子情報が印刷された回数を管理するステップと、

(c) 前記情報が示す印刷可能回数を超えない印刷は有効とし、印刷可能回数を超える印刷は無効とするステップとを有する画像処理方法。

【請求項 2】 印刷された電子情報をコピーする際に、電子情報と共に印刷された目視しにくいビットマップパターンが不正コピーを意味するものと認識したときにはコピー動作を行わないステップを有する画像処理方法。

【請求項 3】 印刷された電子情報をコピーする際に、電子情報と共に印刷された目視しにくいビットマップパターンが不正コピー防止パターンに該当すると認識したときにはコピー動作を行わないステップを有する画像処理方法。

【請求項 4】 (a) 電子情報の印刷可能期間を示す印刷可能期間情報が付加された電子情報を入力するステップと、

(b) 前記印刷可能期間情報を基に前記電子情報の印刷を有効又は無効にするステップとを有する画像処理方法。

【請求項 5】 (a) 電子情報の印刷可能回数を示す情報が付加された電子情報の印刷可能回数を管理する手順と、

(b) 前記電子情報が印刷された回数を管理する手順と、

(c) 前記情報が示す印刷可能回数を超えない印刷は有効にし、印刷可能回数を超える印刷は無効にする手順とをコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 6】 印刷された電子情報をコピーする際に、電子情報と共に印刷された目視しにくいビットマップパターンが不正コピーを意味するものと認識したときにはコピー動作を行わない手順をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 7】 印刷された電子情報をコピーする際に、電子情報と共に印刷された目視しにくいビットマップパターンが不正コピー防止パターンに該当すると認識したときにはコピー動作を行わない手順をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 8】 (a) 電子情報の印刷可能期間を示す印刷可能期間情報が付加された電子情報を入力する手順と、

(b) 前記印刷可能期間情報を基に前記電子情報の印刷を有効又は無効にする手順とをコンピュータに実行させ

るためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 9】 電子情報の印刷可能回数を示す情報が付加された電子情報を印刷装置に印刷させるための印刷制御手段と、

前記印刷制御手段において前記電子情報の印刷回数を管理する印刷回数管理手段と、

前記印刷制御手段において前記情報が示す印刷可能回数を超える印刷は無効とする印刷無効手段とを有する画像処理装置。

【請求項 10】 さらに、前記電子情報の著作権者及び／又は使用者を特定するための情報に応じて目視しにくいビットマップパターンを生成するビットマップパターン生成手段を有し、

前記印刷制御手段は、前記目視しにくいビットマップパターンを前記電子情報と共に印刷装置に転送し、前記目視しにくいビットマップパターンと前記電子情報とを同じページに印刷させる請求項 9 記載の画像処理装置。

【請求項 11】 さらに、前記印刷制御手段の指示により印刷を行う印刷装置を有し、

前記印刷制御手段は、前記電子情報の著作権者及び／又は使用者を特定するための情報を前記印刷装置に転送する転送手段を有し、

前記印刷装置は、前記著作権者及び／又は使用者を特定するための情報に応じて目視しにくいビットマップパターンを生成するビットマップパターン生成手段と、前記ビットマップパターン生成手段により生成された目視しにくいビットマップパターンを印刷するビットマップパターン印刷制御手段とを有する請求項 9 記載の画像処理装置。

【請求項 12】 さらに、前記印刷制御手段により印刷された電子情報をコピーする際に、前記印刷された目視しにくいビットマップパターンが不正コピーを意味するものと認識したときにはコピー動作を行わないコピー機を有する請求項 10 又は 11 記載の画像処理装置。

【請求項 13】 さらに、前記印刷制御手段により印刷された電子情報をコピーする際に、前記印刷された目視しにくいビットマップパターンが不正コピー防止パターンに該当すると認識したときにはコピー動作を行わないコピー機を有する請求項 10 又は 11 記載の画像処理装置。

【請求項 14】 前記ビットマップパターンは、肉眼で目視しにくいビットマップパターンである請求項 10 ～ 13 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 15】 印刷された電子情報をコピーする際に、電子情報と共に印刷された目視しにくいビットマップパターンが不正コピーを意味するものと認識したときにはコピー動作を行わないコピー手段を有する画像処理装置。

【請求項 16】 印刷された電子情報をコピーする際

10

20

30

40

50

に、電子情報と共に印刷された目視しにくいビットマップパターンが不正コピー防止パターンに該当すると認識したときにはコピー動作を行わないコピー手段を有する画像処理装置。

【請求項 17】 前記ビットマップパターンは、肉眼で目視しにくいビットマップパターンである請求項 15 又は 16 記載の画像処理装置。

【請求項 18】 電子情報の印刷可能な期間を示す印刷可能期間情報が付加された電子情報を印刷装置に印刷させるための印刷制御手段と、
前記印刷制御手段において前記印刷可能期間情報に基づいて前記電子情報の印刷を無効にする印刷無効手段とを有する画像処理装置。

【請求項 19】 さらに、前記電子情報の著作権者及び／又は使用者を特定するための情報に応じて目視しにくいビットマップパターンを生成するビットマップパターン生成手段を有し、

前記印刷制御手段は、前記目視しにくいビットマップパターンを前記電子情報と共に印刷装置に転送し、前記目視しにくいビットマップパターンと前記電子情報とを同じページに印刷させる請求項 18 記載の画像処理装置。

【請求項 20】 さらに、前記印刷制御手段の指示により印刷を行う印刷装置を有し、

前記印刷制御手段は、前記電子情報の著作権者及び／又は使用者を特定するための情報を前記印刷装置に転送する転送手段を有し、

前記印刷装置は、前記著作権者及び／又は使用者を特定するための情報に応じて目視しにくいビットマップパターンを生成するビットマップパターン生成手段と、前記ビットマップパターン生成手段により生成された目視しにくいビットマップパターンを印刷するビットマップパターン印刷制御手段とを有する請求項 18 記載の画像処理装置。

【請求項 21】 さらに、前記印刷制御手段により印刷された電子情報をコピーする際に、前記印刷された目視しにくいビットマップパターンが不正コピーを意味するものと認識したときにはコピー動作を行わないコピー機を有する請求項 19 又は 20 記載の画像処理装置。

【請求項 22】 さらに、前記印刷制御手段により印刷された電子情報をコピーする際に、前記印刷された目視しにくいビットマップパターンが不正コピー防止パターンに該当すると認識したときにはコピー動作を行わないコピー機を有する請求項 19 又は 20 記載の画像処理装置。

【請求項 23】 前記ビットマップパターンは、肉眼で目視しにくいビットマップパターンである請求項 19～22 のいずれかに記載の画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像処理技術に関

し、特に電子情報（電子出版物や画像データなど）が無制限に印刷又は複写されることを防止するための画像処理技術に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、電子出版物や画像データなどは、データ自体にパスワードをかけたり、暗号化することにより不正利用を防止していたが、一旦表示可能な状態になってしまうと、無制限に印刷・複写されてしまうことが可能であった。

10 【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、電子情報を無制限に印刷又は複写されることを防止するための画像処理装置、画像処理方法及び記録媒体を提供することである。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明の一観点によれば、（a）電子情報の印刷可能回数を示す情報が付加された電子情報の印刷可能回数を管理するステップと、

（b）前記電子情報が印刷された回数を管理するステップと、（c）前記情報が示す印刷可能回数を超えない印刷は有効とし、印刷可能回数を超える印刷は無効とするステップとを有する画像処理方法が提供される。

【0005】本発明の他の観点によれば、印刷された電子情報をコピーする際に、電子情報と共に印刷された目視しにくいビットマップパターンが不正コピーを意味するものと認識したときにはコピー動作を行わないステップを有する画像処理方法が提供される。

【0006】本発明のさらに他の観点によれば、印刷された電子情報をコピーする際に、電子情報と共に印刷された目視しにくいビットマップパターンが不正コピー防止パターンに該当すると認識したときにはコピー動作を行わないステップを有する画像処理方法が提供される。

【0007】本発明のさらに他の観点によれば、（a）電子情報の印刷可能期間を示す印刷可能期間情報が付加された電子情報を入力するステップと、（b）前記印刷可能期間情報を基に前記電子情報の印刷を有効又は無効にするステップとを有する画像処理方法が提供される。

【0008】本発明のさらに他の観点によれば、（a）電子情報の印刷可能回数を示す情報が付加された電子情報の印刷可能回数を管理する手順と、（b）前記電子情報が印刷された回数を管理する手順と、（c）前記情報が示す印刷可能回数を超えない印刷は有効にし、印刷可能回数を超える印刷は無効にする手順とをコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体が提供される。

【0009】本発明のさらに他の観点によれば、印刷された電子情報をコピーする際に、電子情報と共に印刷された目視しにくいビットマップパターンが不正コピーを意味するものと認識したときにはコピー動作を行わない手順をコンピュータに実行させるためのプログラムを記

録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体が提供される。

【0010】本発明のさらに他の観点によれば、印刷された電子情報をコピーする際に、電子情報と共に印刷された目視しにくいビットマップパターンが不正コピー防止パターンに該当すると認識したときにはコピー動作を行わない手順をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体が提供される。

【0011】本発明のさらに他の観点によれば、(a) 電子情報の印刷可能期間を示す印刷可能期間情報が付加された電子情報を入力する手順と、(b) 前記印刷可能期間情報を基に前記電子情報の印刷を有効又は無効にする手順とをコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体が提供される。

【0012】本発明のさらに他の観点によれば、電子情報の印刷可能回数を示す情報が付加された電子情報を印刷装置に印刷させるための印刷制御手段と、前記印刷制御手段において前記電子情報の印刷回数を管理する印刷回数管理手段と、前記印刷制御手段において前記情報が示す印刷可能回数を超える印刷は無効とする印刷無効手段とを有する画像処理装置が提供される。

【0013】本発明のさらに他の観点によれば、印刷された電子情報をコピーする際に、電子情報と共に印刷された目視しにくいビットマップパターンが不正コピーを意味するものと認識したときにはコピー動作を行わないコピー手段を有する画像処理装置が提供される。

【0014】本発明のさらに他の観点によれば、印刷された電子情報をコピーする際に、電子情報と共に印刷された目視しにくいビットマップパターンが不正コピー防止パターンに該当すると認識したときにはコピー動作を行わないコピー手段を有する画像処理装置が提供される。

【0015】本発明のさらに他の観点によれば、電子情報の印刷可能な期間を示す印刷可能期間情報が付加された電子情報を印刷装置に印刷させるための印刷制御手段と、前記印刷制御手段において前記印刷可能期間情報に基づいて前記電子情報の印刷を無効にする印刷無効手段とを有する画像処理装置が提供される。

【0016】本発明によれば、印刷可能回数又は印刷可能期間を設定し、印刷可能回数又は印刷可能期間を超えていないときには電子情報の印刷を有効にし、印刷可能回数又は印刷可能期間を超えているときには電子情報の印刷を無効にすることにより、電子情報の不正印刷を防止することができる。

【0017】また、印刷された電子情報を印刷する際に、同時に印刷された目視しにくいビットマップパターンが不正コピー防止用パターンに合致する場合には不正コピーを意味するのでコピー動作を行わず、合致しない

場合には適正コピーを意味するのでコピー動作を行うことにより、不正コピーを防止し、電子情報を適切に保護することができる。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を、実施例に沿って図面に基づいて説明する。電子メール、Webなどのインターネット関連技術の普及にともない、電子情報を多数配布することが容易になっている。電子情報は、例えば、電子出版物や画像データ等である。さらに、パーソナルコンピュータやワークステーション、そして高品質の印刷装置やデジタルカメラ、電子情報保存用の大容量記憶装置の価格の低下などにより、電子出版物や写真画像データなどの従来は印刷物として流通していたものが電子的に配布することが可能となっている。電子情報の配布により、従来の紙によるコピー（複写）や印刷物を作成し輸送することに比べ、短時間で安価に情報を配布することが可能になっている。そこで、電子的に新聞や雑誌などを、ネットワークを介してユーザに提供することが普及し始めている。

【0019】しかし、それと同時に、著作権を有する電子情報に問題が発生している。個人が電子情報を容易にコピーし、不法に配布することが可能である、ということである。電子情報を受け取った人は、それを多数の人に転送することが容易であり、それは紙によるコピーよりも簡単である。

【0020】さらに、電子情報による配布の場合、コピー機によるコピーとは異なり、品質の劣化がなく現物そのままの状態を保ったまま配布（コピー）が可能である。したがって、電子情報の違法なコピーにより著作権者に対して経済的に大きな損失を与える可能性がある。

【0021】そこで、本実施例では電子情報をそれ専用の閲覧印刷ソフトウェアと組み合わせてユーザに提供し、さらに印刷時にはコピー防止用の不可視な（目視しにくい）ビットマップパターンを同時に印刷することにより、印刷回数（部数）の制限や、正規に印刷されたものをコピー機により不正にコピーされることを防ぐ。

【0022】以下の実施例で使用する“印刷装置”及び“印刷”の用語は、例えば、現時点でメジャーなレーザービームプリンタやバブルジェットプリンタ及びそれらによる印刷であるが、特にこれらに限定する意図はなく、あらゆる印刷装置による印刷を意味するものである。

【0023】【実施例1】まず、図1と図2を参照しながら、本発明の第1の実施例による画像処理装置（電子情報保護装置）の概要を説明する。図1に示すように、ネットワーク6上には、電子出版物サーバー1、画像データサーバー2、それらサーバー1、2に格納されているデータを閲覧・印刷することができるユーザコンピュータ3が接続されている。ユーザコンピュータ3には、プリンタ（印刷装置）4及び電子情報保存用の大容量記

憶装置 5 が接続されている。電子出版物サーバー 1 は、電子出版物（電子情報）を格納及び提供する。画像データサーバー 2 は、画像データ（電子情報）を格納及び提供する。電子出版物サーバー 1 は、一般的には電子出版物のデータに限らず様々な情報を提供している。そして、それらの情報は、例えばユーザコンピュータ 3 により、Web や FTP によりダウンロードが可能となっている。

【0024】ただし、特に著作権を有するデータ（電子情報）の提供においては、上記サーバー 1、2 にアクセスする際にパスワードによる制限を設けたり、または特定のユーザに対して電子メールなどにより個別に送付するなど利用者を特定する方法がとられる。

【0025】ユーザはこれらの情報を得るためにあらかじめ著作権者に許可をとり、必要に応じて電子情報の使用料を支払うことにより、これらの電子情報へアクセスするための手段を得る。その手段は、暗号化されたデータファイルを解凍するためのキーであったり、図 1 に示したようなサーバー 1、2 へアクセスするためのパスワードであったりと、様々な方法が可能である。ユーザコンピュータ 3 は、取得した電子情報を大容量記憶装置 5 に記憶させることができる。

【0026】図 2（A）に示すように、電子出版物サーバー 1 からユーザコンピュータ 3 に対して電子出版物データ 11 が送付される際には、例えば図 2（B）に示す様な形式のデータ 11 が送付される。このデータ 11 には、電子出版物のデータ本体 21 以外に、専用の閲覧印刷ソフトウェア（コンピュータプログラム）23、印刷可能回数（部数、枚数）情報 22 が含まれている。ユーザコンピュータ 3 は、閲覧印刷ソフトウェア 23 を動作させることにより、電子出版物データ（電子情報）21 をプリンタ 4 に印刷することができる。

【0027】例えば、電子出版物を 100 冊分印刷できるようにするために、上記印刷可能部数 22 を 100 部として電子出版物を購入した場合の動作を、図 3 のフローチャートを基に説明する。印刷可能部数 22 を管理するためのカウンタを前述した閲覧印刷ソフトウェア 23 内にもたせる。以下、このカウンタを“印刷可能部数管理カウンタ”と呼ぶ。

【0028】著作権者からユーザに電子情報（データ）を送付する際にあらかじめ上記印刷可能部数管理カウンタを 100 に設定しておく。そして、ユーザコンピュータ 3 が電子情報の印刷を行う際に、ステップ S1 に示すように、閲覧印刷ソフトウェア 23 内部で図 3 のフローチャートの処理が呼び出される。ステップ S2 では、ユーザが印刷しようとしている部数と印刷可能部数管理カウンタの値を比較する。“印刷可能部数管理カウンタ \geq ユーザが印刷しようとしている部数”ならば、ステップ S3 で、ユーザにより指定された部数を印刷し、ステップ S4 で、印刷可能部数管理カウンタから印刷した部数

分を減ずる。そして、ステップ S6 で、印刷処理を終了する。一方、“印刷可能部数管理カウンタ < ユーザが印刷しようとしている部数”の場合は、ステップ S5 で、印刷可能部数管理カウンタの部数だけ印刷し、ライセンス数が不足している旨をユーザに通知（警告表示）する。そして、ステップ S6 で、処理を終了する。

【0029】以上のように、印刷可能部数を設定し、印刷可能部数を超えていないときには電子情報の印刷を有効にし、印刷可能部数を超えているときには電子情報の印刷を無効にすることにより、電子情報の不正印刷を防止することができる。

【0030】なお、印刷可能部数（回数）の代わりに、印刷可能期間を設定して、印刷可能期間を超えていないときには電子情報の印刷を有効にし、印刷可能期間を超えているときには電子情報の印刷を無効にしてもよい。また、印刷可能部数と印刷可能期間の両方を設定してもよい。

【0031】〔実施例 2〕次に、本発明の第 2 の実施例による画像処理装置を説明する。第 1 の実施例では、閲覧印刷ソフトウェア 23 が印刷時に印刷データ（電子情報）をプリンタ（印刷装置）4 に転送する。図 4 に示すように、第 2 の実施例では、閲覧印刷ソフトウェア 23（ユーザコンピュータ 3）が、不可視な（目視しにくい）ビットマップパターン 52 を生成し、ページ 1 〜 ページ N の電子出版物データ 51 及び不可視なビットマップパターン 52 を含む印刷データを生成する。具体的には、閲覧印刷ソフトウェア 23 は、電子出版物サーバー 1 から電子情報と共に、電子情報の著作権者及び/又は使用者を特定するための情報（例えば ID コード）を受信し、その情報に応じて不可視なビットマップパターン 52 を生成する。閲覧印刷ソフトウェア 23 は、上記の電子出版物データ 51 及び不可視なビットマップパターン 52 を含む印刷データをプリンタ 4 に転送する。すなわち、電子出版物データ 51 のみならず、不可視なビットマップパターン 52 が印刷データの一部として、プリンタ 4 に供給される。そうすると、ユーザが本来印刷しようと思っていた電子出版物データ（電子情報）51 のバックグラウンド（背景）にこの不可視なビットマップパターン 52 を同時に印刷することができる。プリンタ 4 は、電子出版物データ 51 及び不可視なビットマップパターン 52 を含む印刷データ 53 を印刷する。電子出版物データ 51 と不可視なビットマップパターン 52 とは、同じページに印刷される。

【0032】この不可視なビットマップパターン 52 とは、図 5 のように印刷する電子情報に対してライセンスを受けているユーザの ID 41 や、その印刷が何部目であるかを示すコピーカウンタ値 42 のような情報である。本実施例では特にこの二つの情報に特化するわけではなく、必用に応じて様々な情報を生成することが可能である。

【0033】不可視なビットマップパターン52とは、たとえば黄色などの極小ドットにより印刷することにより、肉眼では見えないが、ルーペなどによる拡大や精度の高いイメージスキャナ装置による画像スキャンにより認識することが可能である。コピー機に上記ビットマップパターン52を認識する仕組みをもたせることにより、上記方法で印刷された印刷物が不正にコピー（コピー機によるコピー）されることを防ぐことも可能となる。

【0034】具体的には、コピー機が原稿をスキャンした際に図6のフローチャートの処理を呼び出すことにより実現できる。ステップS71に示すように、原稿スキャン時に、以下の処理を行う。ステップS72では、原稿をスキャンした際に、パターンマッチングを行い、原稿パターンが、あらかじめコピー機内部に登録されている不正コピー防止用パターンに合致するか否かをチェックする。不正コピー防止用パターンに合致した場合には、ステップS73で、不正コピーを禁止するために、そのコピー動作を中止する。不正コピー防止用パターンに合致しない場合には、コピー可能な原稿であることを意味するので、ステップS74で、通常のコピー動作を行う。そして、ステップS75で、この処理を終了し、通常の状態へ復帰する。

【0035】以上のように、不可視なビットマップパターンを含む原稿が、不正コピー防止用パターンに合致するか否かをチェックする。合致する場合には不正コピーを意味するのでコピー動作を行わず、合致しない場合には適正コピーを意味するのでコピー動作を行うことにより、不正コピーを防止し、著作権を適切に保護することができる。

【0036】図7は、上記の本実施例による画像処理装置の構成を示す。画像処理装置は、ユーザコンピュータ3、印刷装置4及びコピー機30を有する。

【0037】ユーザコンピュータ3は、印刷手段（印刷制御手段）31、印刷可能回数管理手段（印刷回数管理手段）32、印刷回数管理手段33、印刷無効手段34、及びビットマップパターン生成手段35を有する。印刷手段31は、著作権を有する電子情報の印刷可能回数を示すカウンタ値（情報）が付加された電子情報を印刷装置4に印刷させる。印刷可能回数管理手段32は、印刷手段31において電子情報の印刷可能回数を管理する。印刷回数管理手段33は、印刷手段31において電子情報が印刷された回数を管理する。印刷無効手段34は、印刷手段31においてカウンタ値が示す印刷可能回数を超える印刷は無効とする。ビットマップパターン生成手段35は、電子情報の著作権者及び／又は使用者を特定するための情報に応じて不可視な（目視しにくい）ビットマップパターンを生成する。印刷手段31は、不可視なビットマップパターンを電子情報と共に印刷装置4に転送する転送手段31を有し、不可視なビットマップパターンと電子情報とを同じページに印刷装置4に印

刷させる。

【0038】印刷装置4は、ビットマップパターン印刷手段38を有し、印刷手段31の指示により電子情報及びビットマップパターンを印刷する。ユーザコンピュータ3にビットマップパターン生成手段35を設ける代わりに、印刷装置4にビットマップパターン生成手段37を設けてもよい。ビットマップパターン生成手段37は、ビットマップパターン生成手段35と同様の機能を有する。ビットマップパターン印刷手段38は、ビットマップパターン生成手段35又は37により生成された不可視なビットマップパターンを印刷する。

【0039】コピー機30は、コピー手段39を有する。コピー手段39は、印刷装置4により印刷された紙媒体の電子情報をコピーする際に、上記で印刷された不可視なビットマップパターンが不正コピーを意味するものと認識したときにはコピー動作を行わず、不正コピーを意味するものでないと認識したときにはコピー動作を行う。また、印刷された不可視なビットマップパターンが不正コピー防止パターンに該当すると認識したときにはコピー動作を行わず、不正コピー防止パターンに該当しないと認識したときにはコピー動作を行う。上記のビットマップパターンは、肉眼で不可視なビットマップパターンであることが好ましい。

【0040】なお、印刷可能回数の代わりに印刷可能期間を設定してもよい。その場合、印刷手段31は、著作権を有する電子情報の印刷可能な期間を示す印刷可能期間情報が付加された電子情報を印刷装置4に印刷させる。印刷無効手段34は、印刷手段31において印刷可能期間情報を基に印刷可能期間を超えているときには電子情報の印刷を無効にし、印刷可能期間を超えていないときには電子情報の印刷を有効にする。

【0041】また、上記実施例の機能を実現するためのソフトウェアのプログラムコードを画像処理装置に供給し、その装置のコンピュータ（CPUあるいはMPU）に格納されたプログラムに従って動作させることによって実施したものも、本発明の範疇に含まれる。

【0042】この場合、上記ソフトウェアのプログラムコード自体が上述した実施例の機能を実現することになり、そのプログラムコード自体、およびそのプログラムコードをコンピュータに供給するための手段、例えばかかるプログラムコードを格納した記録媒体は本発明を構成する。かかるプログラムコードを記憶する記録媒体としては、例えばフロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM等を用いることができる。

【0043】なお、上記実施例は、何れも本発明を実施するにあたっての具体化のほんの一例を示したものに過ぎず、これらによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されてはならないものである。すなわち、本発明はそ

10

20

30

40

50

11

の精神、またはその主要な特徴から逸脱することなく、様々な形で実施することができる。

【0044】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、印刷可能回数又は印刷可能期間を設定し、印刷可能回数又は印刷可能期間を超えていないときには電子情報の印刷を有効にし、印刷可能回数又は印刷可能期間を超えているときには電子情報の印刷を無効にすることにより、電子情報の不正印刷を防止することができる。

【0045】また、印刷された電子情報を印刷する際に、同時に印刷された不可視なビットマップパターンが不正コピー防止用パターンに合致する場合には不正コピーを意味するのでコピー動作を行わず、合致しない場合には適正コピーを意味するのでコピー動作を行うことにより、不正コピーを防止し、電子情報を適切に保護することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例による画像処理装置の構成図である。

【図2】図2（A）は電子出版物データの流れを示す図であり、図2（B）は送信データ内容を示す図である。

【図3】本発明の第1の実施例による画像処理装置の処理を示すフローチャートである。

【図4】ユーザコンピュータが印刷装置に印刷する処理を示す図である。

【図5】不可視なビットマップパターンを示す図である。

【図6】本発明の第2の実施例による画像処理装置の処

12

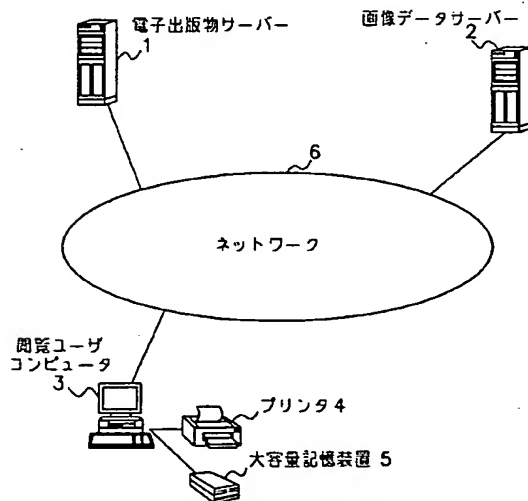
*理を示すフローチャートである。

【図7】本実施例による画像処理装置の構成図である。

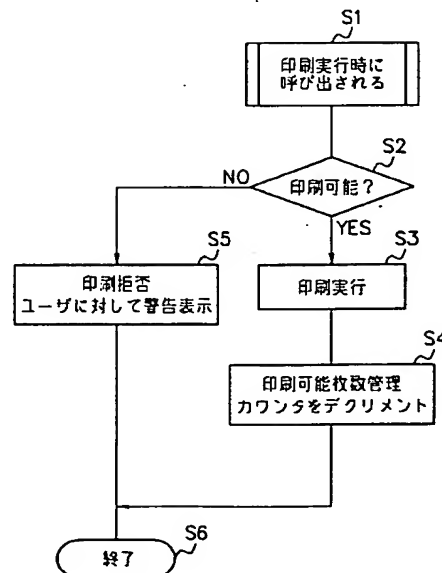
【符号の説明】

- 1 電子出版物サーバー
- 2 画像データサーバー
- 3 ユーザコンピュータ
- 4 印刷装置（プリンタ）
- 5 大容量記憶装置
- 6 ネットワーク
- 10 11 送信データ
- 21 電子出版物データ
- 22 印刷可能枚数（印刷可能回数）
- 23 専用閲覧印刷ソフトウェア
- 30 コピー機
- 31 印刷手段
- 32 印刷可能回数管理手段
- 33 印刷回数管理手段
- 34 印刷無効手段
- 35 ビットマップパターン生成手段
- 36 転送手段
- 37 ビットマップパターン生成手段
- 38 ビットマップパターン印刷手段
- 39 コピー手段
- 41 ユーザID
- 42 コピーカウンタ値
- 51 電子出版物データ
- 52 不可視なビットマップパターン
- 53 印刷データ

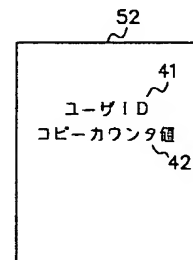
【図1】



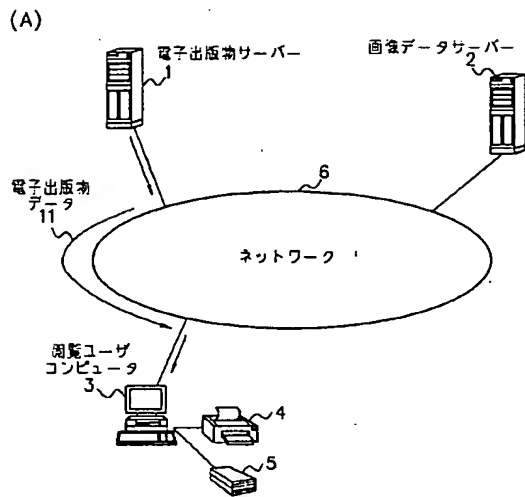
【図3】



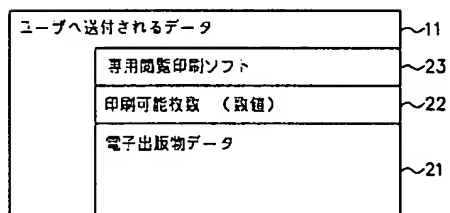
【図5】



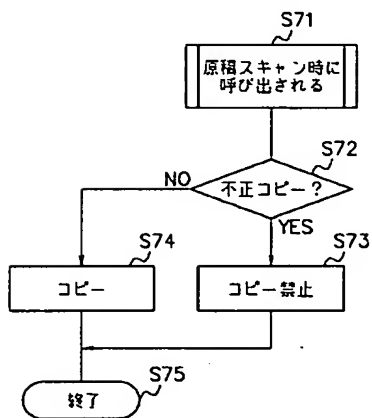
【図2】



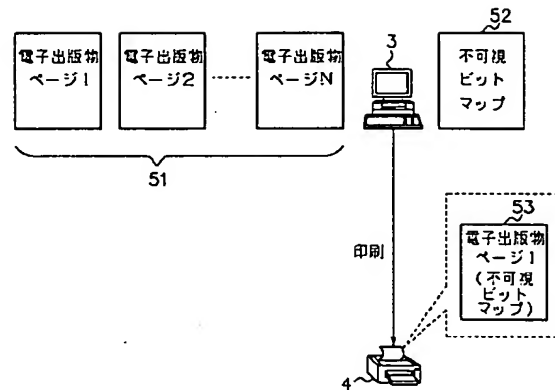
(B)



【図6】



【図4】



【図7】

